



⑮ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 197 38 825 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>:  
**B 60 J 5/04**  
B 60 J 10/08  
E 05 D 3/02  
E 05 F 15/04

②① Aktenzeichen: 197 38 825.6  
②② Anmeldetag: 5. 9. 97  
④③ Offenlegungstag: 18. 3. 99

**DE 197 38 825 A 1**

⑦① **Anmelder:**  
Daimler-Benz Aktiengesellschaft, 70567 Stuttgart,  
DE

⑦② **Erfinder:**  
Koch, Michael, 71065 Sindelfingen, DE; Hölzel,  
Günther, 73269 Hochdorf, DE

⑤⑤ **Entgegenhaltungen:**  
DE 1 96 39 663 A1  
DE 43 19 662 A1  
FR 23 80 911

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ **Nach vorn und nach oben zum Erreichen einer Offenstellung schwenkbare Seitentür**

⑤⑦ Bei einer nach vorn und nach oben zum Erreichen einer Offenstellung schwenkbaren Seitentür eines Kraftwagens läuft die tiefliegende, horizontal ausgerichtete und unter einem Winkel von mindestens 10° zur Fahrzeugquerachse entgegen der Fahrtrichtung abgewinkelte Schwenkachse mit geringem Abstand vor der A-Säule. Die der Seitentür zugeordneten, von einer Dichtung begrenzten Anlageflächen sind derart ausgebildet, daß zu Beginn der Öffnungsbewegung ein nahezu tangentialer und dabei störungsfreier Abzug der Seitentür erfolgt.

**DE 197 38 825 A 1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine nach vorn und nach oben zum Erreichen einer Offenstellung schwenkbare Seitentür eines Kraftwagens mit tiefliegender, horizontal ausgerichteter und unter einem Winkel von mindestens  $10^\circ$  zur Fahrzeugquerachse entgegen der Fahrtrichtung abgewinkelter Schwenkachse.

Eine derart schwenkbar gelagerte Seitentür eines Kraftwagens ist Gegenstand der deutschen Patentanmeldung 196 39 663.8-21. Die Seitentür ruht versenkt in einem Türausschnitt, so daß es zum Öffnen der Seitentür notwendig ist, daß diese zunächst durch eine Seitwärtsbewegung aus dem Türausschnitt herausbewegt wird. Erst dann kann die eigentliche Öffnungsbewegung durch ein nach vorn und oben gerichtetes Verschwenken ansetzen. Dieser gesteuerte Bewegungsablauf macht eine relativ aufwendige Einrichtung erforderlich.

Es ist Aufgabe der Erfindung, die Seitentür so zu lagern, daß unter Vereinfachung der Lagerstelle ein problemloser Öffnungs- und Schließvorgang erreichbar ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Durch die Lage der Schwenkachse und die Zuordnung der mit der Seitentür korrespondierenden Anlageflächen, die gleich zu Beginn des Öffnungsvorganges eine Wegschwenkbewegung ermöglichen, entfällt eine der eigentlichen Öffnungsbewegung vorgeschaltete Seitwärtsbewegung der Tür so daß die Türlagerstelle einfach ausgebildet werden kann.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel der Erfindung ist die Schwenkachse von einer Hohlwelle umgeben, an die sich ein in einen Kasten übergehendes Tragteil anschließt, das sich in Höhenrichtung der Seitentür erstreckt und mit dieser verbunden ist. Auf diese Weise erfolgt eine großflächige Kraftübertragung von der Seitentür zur Hohlwelle, die über eine sie umgebende Lagerhülse an der A-Säule festgelegt ist.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist in dem Kasten, nahe dessen Oberseite, ein Ende einer Gasfeder angelenkt, deren karosseriefestes Ende vom Außenlängsträger aufgenommen wird, wodurch auf eine einfache Weise eine Unterstützung der Öffnungsbewegung der Seitentür erreicht wird.

Um in diesem Zusammenhang einfach aufgebaute Lagerstellen einsetzen zu können, ohne daß es zu Beeinträchtigungen im Bewegungsablauf kommt, entspricht die Ausrichtlage der Lagerachsen der Gasfeder der der Schwenkachse der Seitentür.

Um den Kasten noch universeller einsetzen zu können, dient dieser als Anbaubasis für Türeleinbauteile, z. B. Fensterheber.

Zur leichten, keinen Längenausgleich erforderlich machenden Kabelführung zu Verbrauchern in der Seitentür ist durch die Hohlwelle wenigstens ein Kabel geführt.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfacht dargestellte Seitentür, deren Außenbeplankung im Bereich der Schwenkachse aufgebrochen ist,

Fig. 2 den Schnitt der Linie II-II in Fig. 1,

Fig. 3 den Schnitt auf Höhe der Linie III-III in Fig. 1 und

Fig. 4 den Schnitt nach der Linie IV-IV in Fig. 1.

Eine vereinfacht wiedergegebene linksseitige Seitentür 1 eines nicht näher dargestellten Kraftwagens weist in ihrer in Fahrtrichtung vorn liegenden, unteren Ecke eine Schwenkachse 2 auf, die horizontal ausgerichtet und dabei um einen Winkel  $\alpha$  von etwa  $15^\circ$  zur Fahrzeugquerachse entgegen der Fahrtrichtung abgewinkelt verläuft, wie dies aus Fig. 2 her-

vorgeht. Die Schwenkachse 2 ist von einer Hohlwelle 3 umgeben, die klemmend von einem Tragteil 4 aufgenommen wird. An dieses schließt sich ein zumindest unterseitig offener Kasten 5 an, der mit dem inneren Tragblech 6 der Seitentür 1 verbunden ist. Dieser Befestigungsvorgang geht mit einer Ausrichtung der Tür in Höhen- und Längsrichtung einher. Der Kasten dient der großflächigen Krafteinleitung und nimmt nahe seiner Oberseite 7 ein Ende einer Gasfeder 8 auf, deren karosseriefestes Ende 9 an einem Außenlängsträger 10 befestigt ist, wie dies Fig. 1 zeigt.

Vom Außenlängsträger 10 ragt eine A-Säule 11 hoch, an die ein nach vorn absteigender vorderer Längsträger 12 angesetzt ist. Die Anlage der Seitentür 1 erfolgt an einer umlaufenden Dichtung 13, gegenüber der die angrenzenden Karosserieteile zurückgesetzt sind, so daß zu Beginn der Öffnungsbewegung die Seitentür 1 nahezu tangential abgezogen werden kann, ohne daß die Seitentür 1 mit der Karosserie kollidiert. Diese ungehinderte Bewegungsmöglichkeit der Seitentür 1 geht aus den Fig. 2 bis 4 hervor, wobei Fig. 4 die Anlage einer rahmenlosen Scheibe 14 an der Dichtung 13 zeigt, die von einem Dachteil 15 ab ragt.

Durch die Hohlwelle 3 verläuft ein Kabel 16 zu nicht gezeigten Verbrauchern im Hohlraum 16 der Seitentür 1. Durch diese Leitungsführung erspart man sich einen störanfälligen Längenausgleich des Kabels 16 beim Bewegungsablauf der Tür, der wegen der tiefliegenden Schwenkachse 2 auch in einer Garage ohne Anstoßgefahr an deren Decke durchgeführt werden kann.

Die Hohlwelle 3 ist bereichsweise von einer Lagerhülse 17 umgeben, die zumindest an der A-Säule 11 aufgenommen wird. Zur besseren Abstützung und Kräfteeinleitung kann eine weitere Befestigung mit dem vorderen Längsträger 12 und im nicht näher gezeigten Fußraum erfolgen. Durch eine austauschbare Distanzscheibe 18 kann ein flächenbündiger Übergang der Seitentür 1 zu angrenzenden Karosseriebereichen 19 herbeigeführt werden.

Neben der großflächigen Krafteinleitungsfunktion und der Aufnahme des einen Endes der Gasfeder 8, die den Öffnungsvorgang der Seitentür 1 unterstützt und die mit einer gleichen Ausrichtlage ihrer Lagerachsen wie der der Schwenkachse 2 der Seitentür 1 versehen ist, weist der Kasten 5 noch eine Anbaubasis 20 für Türeleinbauteile wie z. B. einen Fensterheber auf.

## Patentansprüche

1. Nach vorn und nach oben zum Erreichen einer Offenstellung schwenkbare Seitentür eines Kraftwagens mit tiefliegender, horizontal ausgerichteter und unter einem Winkel von mindestens  $10^\circ$  zur Fahrzeugquerachse entgegen der Fahrtrichtung abgewinkelter Schwenkachse, **dadurch gekennzeichnet** daß die Schwenkachse (2) mit geringem Abstand vor der A-Säule (11) verläuft und daß die der Seitentür (1) zugeordneten, von einer Dichtung (13) begrenzten Anlageflächen derart ausgebildet sind, daß zu Beginn der Öffnungsbewegung ein nahezu tangentialer Abzug der Seitentür (1) erfolgt.
2. Schwenkbare Seitentür nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse (2) von einer Hohlwelle (3) umgeben ist, an die sich ein in einen Kasten (5) übergehendes Tragteil (4) anschließt, das sich in Höhenrichtung der Seitentür (1) erstreckt und mit dieser verbunden ist.
3. Schwenkbare Seitentür nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Kasten (5), nahe dessen Oberseite (7), ein Ende einer Gasfeder (8) angelenkt ist, deren karosseriefestes Ende (9) vom Außenlängs-

träger (10) aufgenommen wird.

4. Schwenkbare Seitentür nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrichtlage der Lagerachsen der Gasfeder (8) der der Schwenkachse (2) der Seitentür (1) entspricht 5

5. Schwenkbare Seitentür nach den Ansprüchen 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Kasten (5) als Anbaubasis (20) für Türeteinbauteile dient.

6. Schwenkbare Seitentür nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß durch die Hohlwelle (3) wenigstens ein Kabel (16) geführt ist. 10

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

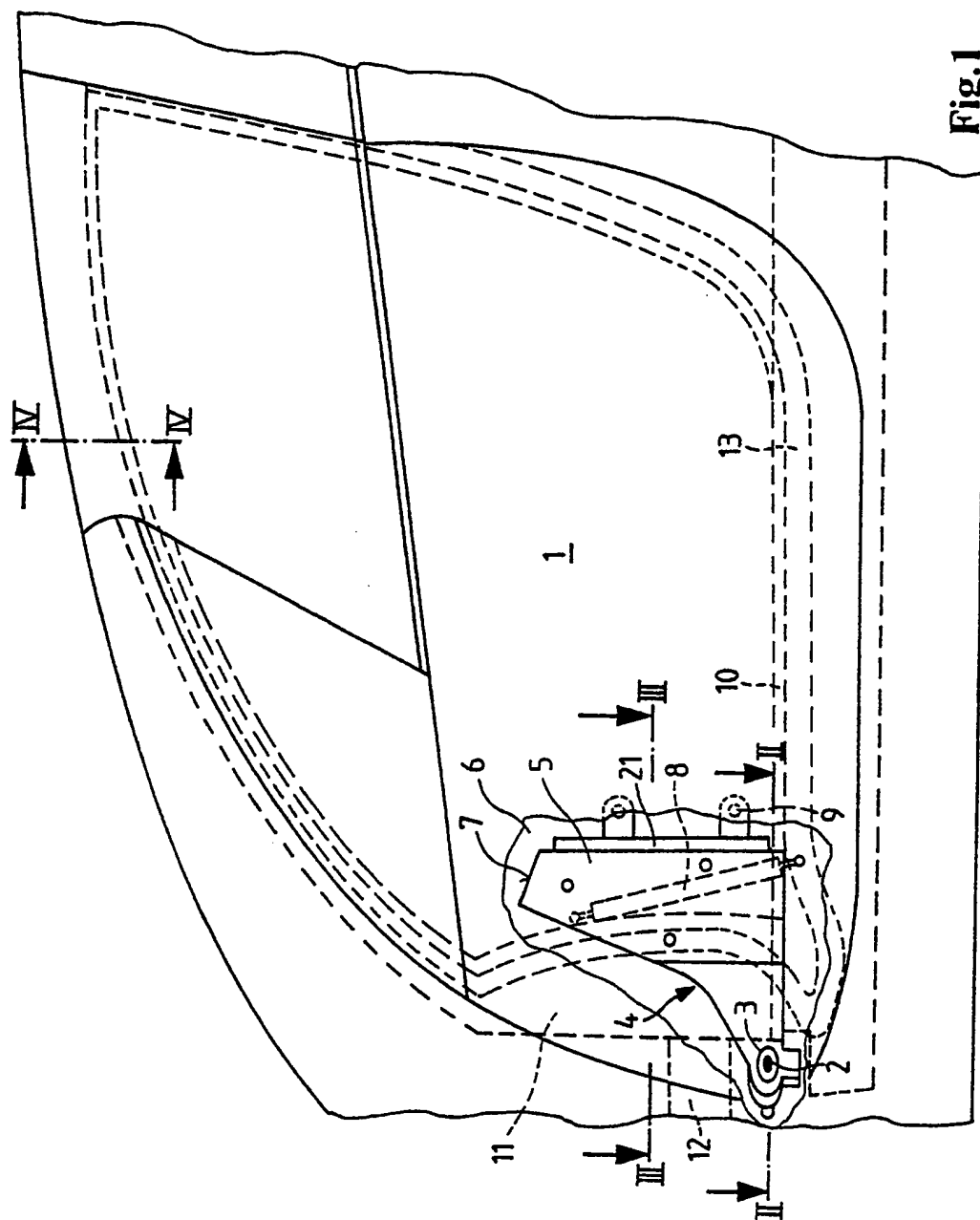


Fig. 1

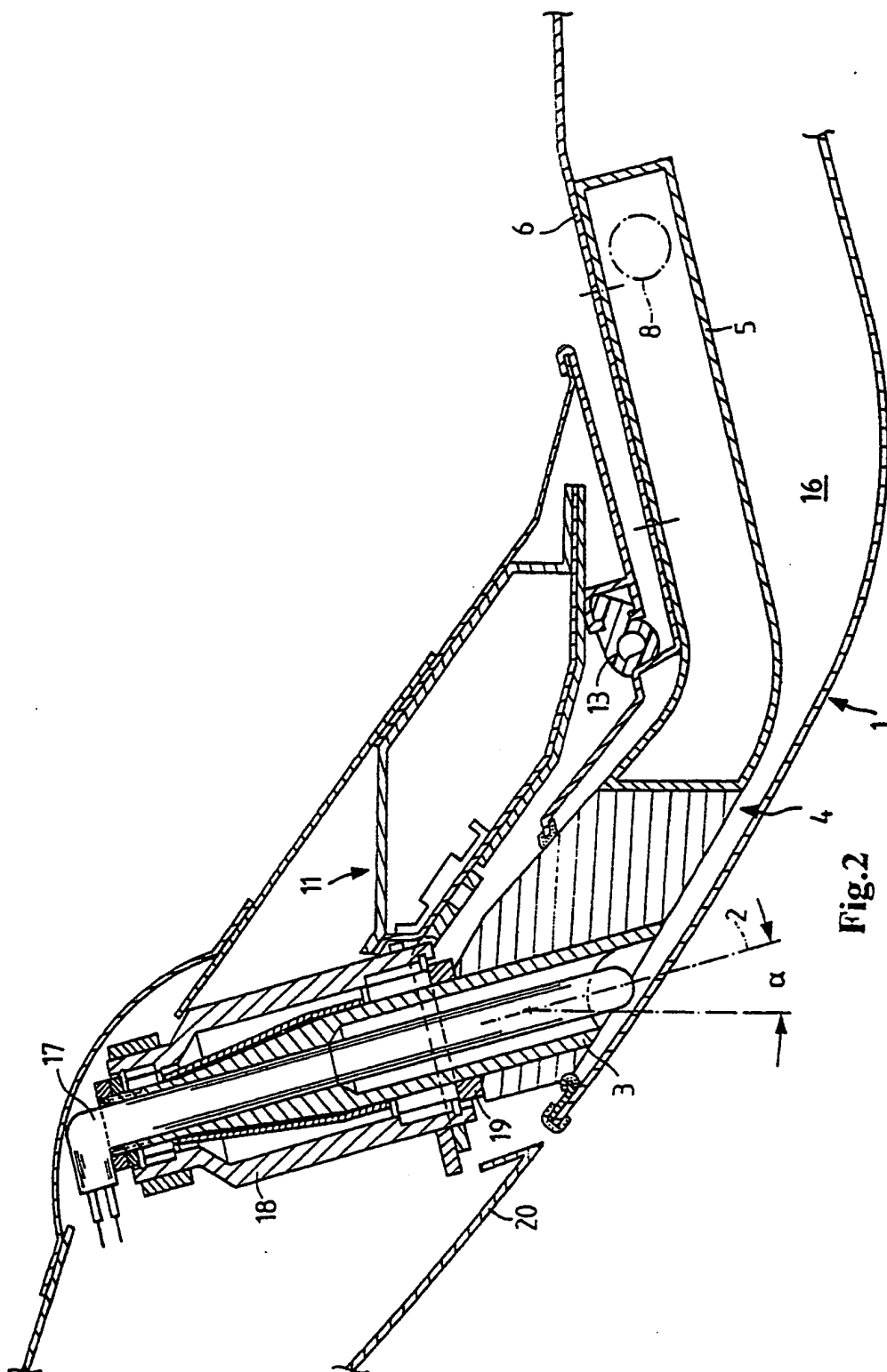


Fig. 2

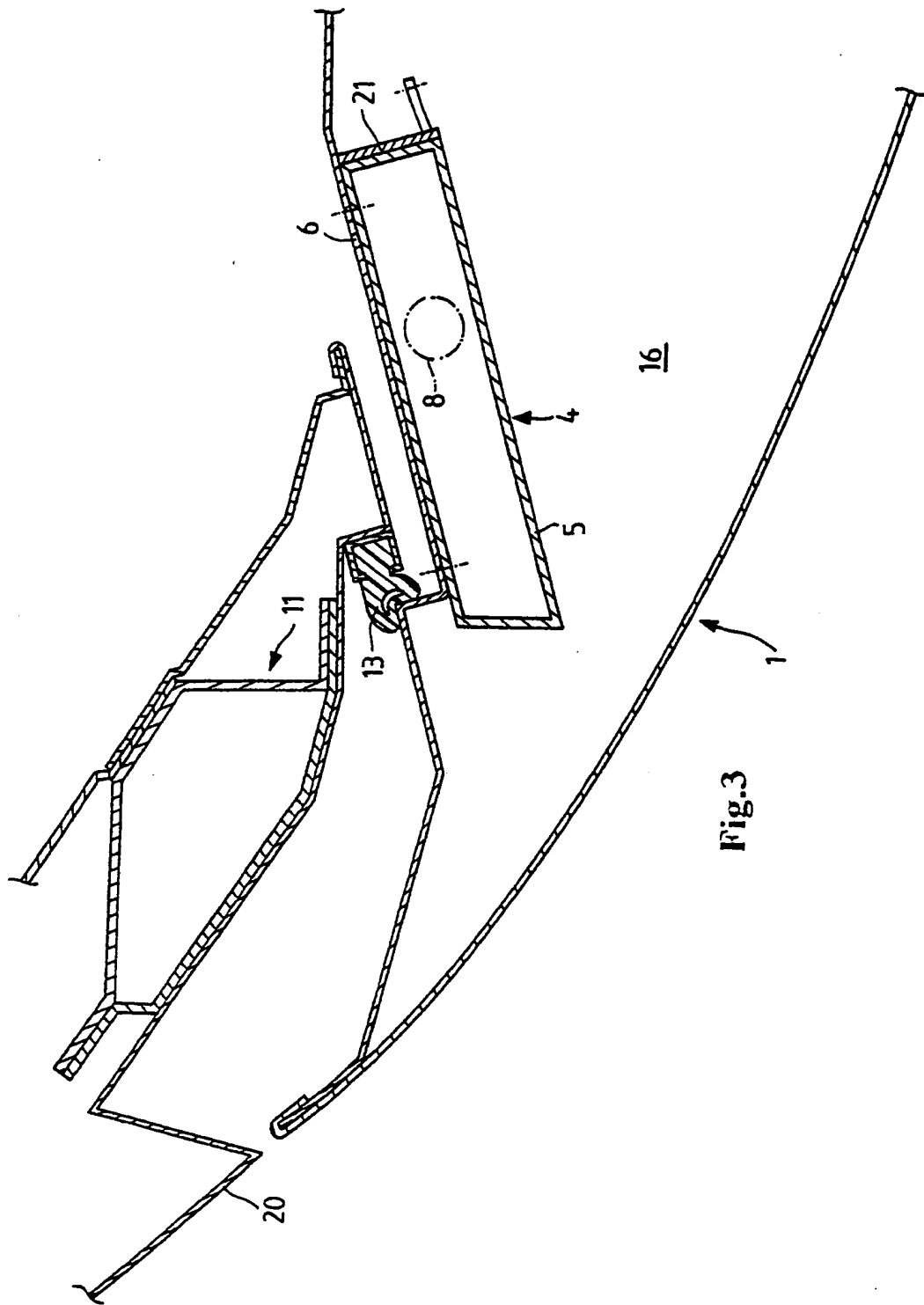


Fig.3

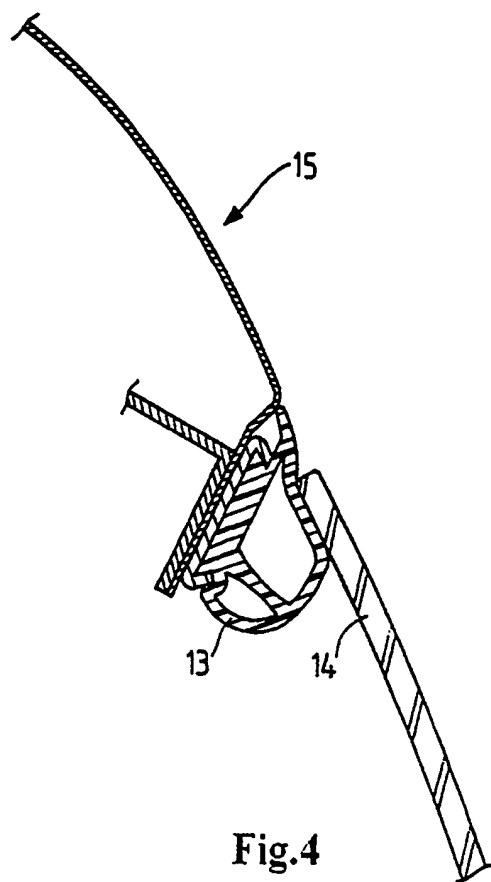


Fig.4